the capacity for some form of proceptive behaviour (Beach 1976) and they demonstrate the behaviour "when they must encourage more vigorous sexual behavior from a male who is inexperienced, disinterested, tired, old or lethargic". Moreover, by means of this behaviour a female may stimulate and time her internal environment for an optimal stage for insemination. The chewing action of the soliciting hind's open mouth also was observed out of rutting season. It was usually performed by a female as she approached a feeding place by a stag. This suggests a general active manifestation of submissiveness of a hind towards a stag.

References

Bartoš, L. (1981): Reproductive and social aspects of the behaviour of "white" red deer. Säugetierkd. Mitt. (in press).

Beach, F. A. (1976): Sexual attractivity, proceptivity and receptivity in female mammals. Horm. Behav. **7**, 105–138.

Bergerud, A. (1974): Rutting behaviour of Newfoundland caribou. In: The behaviour of ungulates. Ed. by V. Geist and F. Walther. ICUN Publs. n. s. Vol. l, 345–395.

Blakeslee, C. K.; Rice, C. G.; Ralls, K. (1979): Behavior and reproduction of captive brow-antlered deer *Cervus eldi thamin* (Thomas, 1918). Säugetierkde. Mitt. 27, 114–127.

Espmark, Y.; Brunner, W. (1974): Observations on rutting behaviour in fallow deer, *Dama dama* (Linné, 1758). Säugetierkde. Mitt. **22**, 135–142.

Gallia, G. (1966): Roe polygamy. Deer News 1, 18–19.

Guinness, F.; Lincoln, G. A.; Short, R. V. (1971): The reproductive cycle of the female red deer, *Cervus elaphus* L. J. Reprod. Fert. 27, 427–438.

Krziwiński, A.; Jaczewski, Z. (1978): Observations on the artificial breeding of red deer. Symp. Zool. Soc. Lond. **43**, 271–287.

Lincoln, G. A.; Guinness, F. (1977): Sexual selection in a herd of red deer. In: Reproduction and Evolution. Ed. by. J. H. Calaby; C. H. Tyndale-Biscoe. Canaberra City: Aust. Acad. Sci. 33–38.

Lucas, C. J. (1973): The world of park deer. Deer 2, 988–990.

Madlafousek, J.; Hliňák, Z. (1977): Sexual behaviour of female laboratory rat – invertory, patterning, and measurement. Behaviour **63**, 129–174.

Morrison, J. A. (1960): Characteristics of estrus in captive elk. Behaviour 24, 84–92.

Schaller, G. B. (1967): The deer and the tiger: a study of wildlife in India. Chicago: Univ. Chicago Press.

Taylor, K. (1973): The courtship of stag and hind. Deer 2, 1010.

Yahner, R. H. (1979): Temporal patterns in male mating behaviour of captive reeve's muntjac *(Muntiacus-reevesi)*. J. Mammalogy **60**, 560–567.

Author's address: Luděk Bartoš, Department of Genetic, Research Institute of Animal Production, CS-251 61 Praha 10-Uhříněves

Mausschläfer *(Myomimus* Ognev, 1924) in Afghanistan

Von J. Niethammer

Eingang des Ms. 8. 3. 1982

Schädelreste kleiner Säugetiere, die ich am 10. April 1965 etwa 30 km südlich von Herat in Afghanistan vom Boden einer Höhle auflas, enthielten neben anderen Arten (Tab. 1) auch die Reste von mindestens 4 Schläfern. Als ich die von mir *Dryomys* zugeordneten Fundstücke Herrn R. Daams, Utrecht, schickte, erkannte dieser, daß es sich dabei um *Myomimus* handelte (Daams 1981). Vorhanden sind 4 rechte und 4 linke zahnlose, zum Teil beschädigte Mandibeln und je ein rechter und linker Molar, vermutlich M_2. Zwar ähneln die Unterkiefer denen von *Dryomys*, doch zeigen der kräftigere und höhere

U.S. Copyright Clearance Center Code Statement: 0044-3468/82/4703-0187 $ 02.50/0
Z. Säugetierkunde 47 (1982) 187–189
© 1982 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
ISSN 0044-3468 / InterCode: ZSAEA 7

Kronenfortsatz (Abb. 1a), das einfachere Kauflächenmuster der Molaren (Abb. 1b) und besonders die Zahl von jeweils 3 Alveolen der unteren Molaren (Abb. 1c) die Zugehörigkeit zu *Myomimus*. Die Unterkiefermolaren von *Dryomys* besitzen nur 2 Wurzeln. Außerdem sind Kiefer und Zahnreihen der afghanischen *Myomimus* kleiner als solche afghanischer *Dryomys* (Tab. 2). Auch die beiden M_2 sind verhältnismäßig klein. Maße (Länge × Breite in mm): 1,12×0,84 und 1,12×0,91.

Tabelle 1

Artzugehörigkeit der 1965 bei Herat in Afghanistan in einer Höhle gefundenen Säugetier-Reste

Art	Mindestzahl
Hemiechinus auritus	25
Otonycteris hemprichi	2
Lepus capensis	1
Ochotona rufescens	11
Myomimus	4
Alactaga elater	5
Meriones (verschiedene Arten)	26
Cricetulus migratorius	6
Calomyscus bailwardi	1
Nesokia indica	1
Microtus (Blanfordimys) afghanus	2
Ellobius fuscocapillus	1

Die Maße passen zu denen von *Myomimus personatus* Ognev, 1924, dessen nächster Fundort bei Kutschan etwa 500 km nordwestlich von Herat liegt (Rossolimo 1976a, Abb. 2). Freilich schließen die spärlichen Reste eine Zugehörigkeit zu *Myomimus setzeri* Rossolimo, 1976 nicht aus, der aus den Provinzen Kurdistan und Luristan im Iran beschrieben wurde (Rossolimo 1976b).

Tabelle 2

Mandibellänge (Vorderrand ohne Schneidezahn bis Hinterfläche des Processus articularis) und Alveolarlänge der unteren Backenzahnreihe (P_4 – M_3) der 4 linken Mandibeln der *Myomimus* von Herat

Zum Vergleich die Maße von 2 adulten *Dryomys nitedula* aus Ost-Afghanistan (Paghman bei Kabul und Salang-Paß)

Myomimus		*Dryomys*	
Mandibel mm	Zahnreihe mm	Mandibel mm	Zahnreihe mm
12,3	3,5	15,1	4,2
12,7	3,3	15,5	4,3
12,9	3,5		
13,4	3,6		

Tab. 1 enthält durchweg Arten, die von *Myomimus* abgesehen rezent aus Afghanistan nachgewiesen sind. Allerdings sind zwei von ihnen, der Pfeifhase *Ochotona rufescens* und die Wühlmaus *Microtus afghanus* bisher nur aus größeren Höhen bekannt. Der Herat nächstgelegene, bisher bekannte Fundort ist der Sauzak Kotal, ein 2400 m hoher Paß im Nordosten von Herat (Hassinger 1973). Dagegen liegt der Fundort der *Myomimus*-Reste

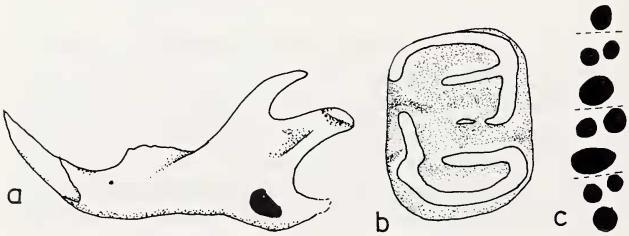

Abb. 1. Fundstücke von *Myomimus* 30 km südlich von Herat, Afghanistan a = linke Mandibel von buccal; b = Aufsicht auf linken, unteren Molaren, vermutlich M_2; c = linke, untere Alveolen; rostral ist oben im Bild

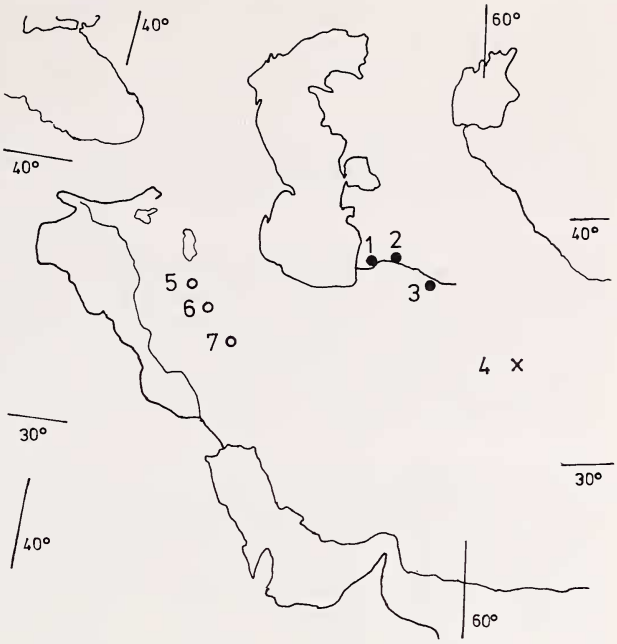

Abb. 2. Fundorte von *Myomimus personatus* (schwarze Kreise), dem *Myomimus*-Fund aus Afghanistan (Kreuz) und *M. setzeri* (weiße Kreise). 1 = Kaine Kassir, 2 = Kara Kala am Sumbar-Fluß, Turkmenien, UdSSR, 3 = 90 km westlich von Kutschan, Nordiran (Rossolimo 1976a), 4 = 30 km südlich von Herat, Afghanistan, 5 = Baneh, 6 = Sanandal in Kurdistan, 7 = Borudscherd, Luristan, Iran (Rossolimo 1976b)

bei nur 1000 m. Zwar können *Ochotona* und *Microtus afghanus* in ihrer Häufigkeit erheblich fluktuieren. Trotzdem ist es unwahrscheinlich, daß sie in den vergangenen Jahrzehnten in unmittelbarer Nachbarschaft der Fundhöhle gelebt haben. Zwar handelt es sich vermutlich um Fraßreste des Uhus *(Bubo bubo)*, die aus weiterer Entfernung herbeigetragen worden sein können. Unwahrscheinlich ist das aber bei einem relativ hohen Anteil der Beutetiere. Daher vermute ich, daß die Reste einige Jahrhunderte alt sind. Sie können aus dem Mittelalter stammen, als offenbar ein feuchteres Klima herrschte, wie es die Existenz zahlreicher verlassener Ortschaften in den Trockengebieten Afghanistans vermuten läßt.

Literatur

Daams, R. (1981): The dental pattern of the dormice *Dryomys, Myomimus, Microdryomys* and *Peridyromys*. Utrecht Micropaleontological Bull., Special Publ. 3, 1–115.

Hassinger, J. (1973): A survey of the mammals of Afghanistan resulting from the 1965 Street expedition (excluding bats). Fieldiana Zool. 60, 1–195.

Rossolimo, O. L. (1976a): Taxonomic status of the mouse like dormouse *Myomimus* (Mammalia, Myoxidae) from Bulgaria. Zool. Z. (Moskva) 55, 1515–1525.

— (1976b): *Myomimus setzeri* (Mammalia, Myoxidae) a new species of mouse-like dormouse from Iran. Vestn. Zool. (Kiev) 10, 51–53.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Jochen Niethammer, Zoologisches Institut, Universität Bonn, Poppelsdorfer Schloß, D–5300 Bonn